



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2011

Praktische Einführung in die Kontrastuntersuchung der oberen und unteren Harnwege

Gerber, B

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-54298>

Conference or Workshop Item

Accepted Version

Originally published at:

Gerber, B (2011). Praktische Einführung in die Kontrastuntersuchung der oberen und unteren Harnwege. In: Provet Seminar, Erkrankungen der oberen und unteren Harnwege bei Kleintieren, Lyssach, 22 September 2011.

Praktische Einführung in die Kontrastuntersuchung der oberen und unteren Harnwege

Bernhard Gerber

Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich

Untersuchungen der Harnwege mit Kontrastmitteln werden selten bei der ersten Vorstellung durchgeführt, oft besteht eine Hemmschwelle, die uns daran hindert Kontrastverfahren anzuwenden. In diesem Vortrag sollen Beispiele gezeigt werden, bei denen Kontrast zu einer schnellen Diagnose führte und es sollen auch Beispiele gezeigt werden, wie einfache Fehler vermieden werden können. Im Text werden einige gängige Untersuchungsverfahren kurz beschrieben.

Retrograde Positivkontrast-Vagino-Urethrographie

Mit dieser Untersuchungsmethode werden Veränderungen im Bereich der Vagina und der weiblichen Urethra gesucht. Zudem kann die Länge der Urethra und der Blasen Hals beurteilt werden. Eine Allgemeinnarkose ist erforderlich. Als Kontrastmittel werden wasserlösliche iodhaltige Kontrastmittel verwendet. Ein Foleykatheter wird ins Vestibulum der Vagina eingeführt und der Ballon aufgeblasen. Die Vulva wird zum Beispiel mit einer Allis-Klemme verschlossen, damit der Katheter nicht herausfällt. Das Kontrastmittel wird in die Vagina gegeben. Wenn die Vagina gefüllt ist, fließt das Kontrastmittel in die Urethra, dadurch kann die ganze Urethra beurteilt werden. Es werden ca. 1 ml Kontrastmittel pro kg KG bereitgestellt und das erste Bild wird gemacht, bevor das letzte Viertel des Kontrastmittels verabreicht wird.

Retrograde Positivkontrast-Urethrographie

Mit dieser Untersuchung werden Veränderungen der männlichen Urethra dargestellt und ev. auch der weiblichen Urethra, wenn eine Vagino-Urethrographie nicht möglich ist.

Unregelmässigkeiten der Urethra, Strikturen und nicht-röntgendichte Urolithen können dargestellt werden. Eine Allgemeinnarkose ist erforderlich. Die Därme sollten leer sein und vor der Untersuchung sollte wenn möglich ein Klistier verabreicht werden. Als Kontrastmittel werden wasserlösliche iodhaltige Kontrastmittel verwendet. Bei Hunden könne Foleykatheter verwendet werden. Die Katzenurethra ist dafür zu klein. Bei Katzen und kleinen Hunden wird ein normaler Katheter verwendet und die Urethra mit einem

Gummiband verschlossen. Die Menge Kontrastmittel, die bereitgestellt werden sollte beträgt ca. 10 ml/kgKG. Um die Urethra gut beurteilen zu können, muss die Blase ganz gefüllt sein. Bei Katzen muss bei der Beurteilung der Urethra beachtet werden, dass sie im Bereich der Prostata oft recht eng wirkt.

Kontrastzystographie

Mittels Kontrastzystographie können Läsionen der Blasenwand, Zubildungen in der Blase, nicht-röntgendichte Urolithen und Lecks der Blase festgestellt werden. Das Verfahren ist einfach und schnell. Eine Allgemeinnarkose ist erforderlich. Die Därme sollten leer sein und vor der Untersuchung sollte wenn möglich ein Klistier verabreicht werden. Als Kontrastmittel werden wasserlösliche iodhaltige Kontrastmittel (Positivkontrast), Luft oder besser Kohlenstoffdioxid (Negativkontrast) oder wasserlösliche iodhaltige Kontrastmittel zusammen mit Luft (Doppelkontrast) verwendet. Die Katheterisierung bei männlichen Tieren ist gleich wie für die Urethrographie. Bei weiblichen Tieren wird ein Foleykatheter in die Blase geschoben. Für eine Positivkontraststudie werden ca. 10 ml/kgKG Kontrastmittel bereitgestellt. Die Blase wird geleert bevor das Kontrastmittel verabreicht wird. Für eine Doppelkontraststudie werden bei einer Katze 0.5-1 ml; bei einem Hund <12kg 1-3 ml und für einen Hund >12kg 3-6 ml Kontrastmittel in die Blase gegeben, danach wird die Blase mit Negativkontrast (ca. 10 ml/kgKG) gefüllt.

Pyelographie

Ist das Nierenbecken dilatiert, ist nicht immer zu erkennen, ob und wo eine Ureterobstruktion vorliegt. Mit der Kontrastdarstellung des Nierenbeckens kann diese Frage rasch beantwortet werden. Eine Allgemeinnarkose ist erforderlich. Als Kontrastmittel werden wasserlösliche iodhaltige Kontrastmittel verwendet. Ein Venenkatheter wird unter Ultraschallkontrolle in das stark dilatierte Nierenbecken eingeführt und Harn sorgfältig abgesogen, danach wird die gleiche Menge Kontrastmittel wie Harn abgesogen wurde ins Nierenbecken gegeben.

Andere Kontrastuntersuchungen

Katheter bilden einen hervorragenden Kontrast in der Harnröhre. Wenn zum Beispiel beurteilt werden soll, ob eine Mineralisation in der Harnröhre liegt, kann ein Röntgenbild mit

einem Katheter angefertigt werden und die Lokalisation der Mineralisation im Verhältnis zur Urethra kann beurteilt werden.

Soll der Durchmesser einer Struktur in den Harnwegen gemessen werden, kann ein Katheter mit röntgendichten Markierungen in einem definierten Abstand rektal in den Darm geschoben werden. So ist eine definierte Distanz in der gleichen Ebene wie die Harnwege auf dem Bild und Distanzen können gemessen werden.

Ist die Blase über die Urethra nicht zugänglich kann mittels Zystozentese Kontrastmittel in die Blase gegeben werden.

Literatur

Holt PE (2008) Urological disorders of the dog and cat. Manson Publishing, London.

Park RD, Wrigley RH (2007) The Urinary bladder. In Thrall DE (Ed) Textbook of veterinary diagnostic radiology. Saunders Elsevier, St Louis; p 708-724.

Pechman RD (2007) The Urethra. In Thrall DE (Ed) Textbook of veterinary diagnostic radiology. Saunders Elsevier, St Louis; p 725-728.